

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

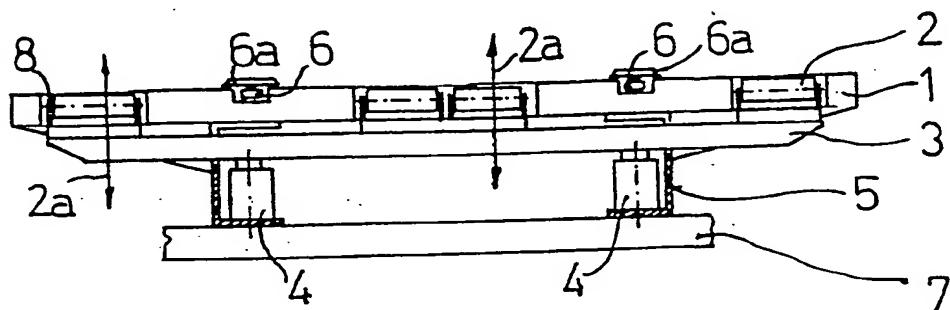


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁴ : B65G 67/20, 13/12	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 88/ 02732 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 21. April 1988 (21.04.88)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP87/00569		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Mit geänderten Ansprüchen.</i>
(22) Internationales Anmeldedatum: 3. Oktober 1987 (03.10.87)		
(31) Prioritätsaktenzeichen: 4847 A/86		
(32) Prioritätsdatum: 15. Oktober 1986 (15.10.86)		
(33) Prioritätsland: IT		
(71)(72) Anmelder und Erfinder: GIOVANETT, Eduard [IT/ IT]; Via Alta, 15, I-39040 Cortaccia (IT).		
(74) Anwalt: OBEROSLER, Ludwig: Bindergasse, 19, I- 39100 Bozen (IT).		
(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (eu- ropäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (eu- ropäisches Patent), DK, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), US.		

(54) Title: **LOADING DEVICE**

(54) Bezeichnung: **LADEVORRICHTUNG**



(57) Abstract

Device for facilitating the loading and unloading, as well as the shifting of containers and goods on pallets or bales. The goods are to be moved (6a) from rows of free-wheeling (8) rollers (2), which can move vertically (2a), by means of one or several rows of hydraulic jacks (4), in order to raise the overall load or a part thereof from the loading surface, and by means of chains (6) which have drive teeth or profiles projecting from the loading plane (1).

(57) Zusammenfassung

Vorrichtung um das Auf- und Abladen sowie Verschieben von Behältern und Waren auf Paletten oder in Ballen zu erleichtern, welche aus Reihen von leerlaufend gelagerten (8) Rollen (2), welche mittels einer oder mehrerer Reihen von hydraulischen Zylindern (4) vertikal beweglich (2a) sind, um die gesamte Ladung oder einen Teil dieser von der Ladefläche zu heben und mittels Ketten (6), welche aus der Ladeebene (1) vorstehende Mitnehmerzähne oder -Profile aufweisen, zu verschieben (6a).

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabun	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	HU	Ungarn	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	IT	Italien	RO	Rumänien
BJ	Benin	JP	Japan	SD	Sudan
BR	Brasilien	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CG	Kongo	L1	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland. Bundesrepublik	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
FI	Finnland	ML	Mali		

- 1 -

1

BESCHREIBUNG

" LADEVORRICHTUNG "

5 Es ist eine Vorrichtung, welche das Verschieben von La-
sten auf den Ladeflächen von Transportfahrzeugen erleicht-
ert aus der Beschreibung der IT-Patentanmeldung N.4802/
A83, des selben Anmelders bekannt, weiters ist eine Ver-
schiebevorrichtung für Lasten aus der US 541743 sowie
10 eine Vorrichtung zum schellen Verschieben der Ladung, ins-
besondere auf Transportfahzeugen, aus der FR 8106855 be-
kannt.

15 Diese bekannten Vorrichtungen ermöglichen es jedoch nicht,
trotz Einsatz von teilweise festen, teilweise mechanisch
verstellbaren Wälzorganen, zum Beispiel einen Teil der La-
dung zu verschieben und die gesamte Ladung oder nur einen
Teil davon hydraulisch zu heben.

20 Die Erfindung stellt sich die Aufgabe eine Vorrichtung
zu schaffen um die gesamte Last oder nur einen Teil da-
von auf der Ladefläche eines Fahrzeuges oder einer festen
oder mobilen Verladerampe anheben und verschieben zu kön-
nen, um eine maximale Vielseitigkeit der Vorrichtung sowie
25 die Anpassungsfähigkeit dieser an die Art der Ladung oder/
und des Einsatzes zu erreichen.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, auf
einem einzigen Hebesystem mehrere Reihen von Wälzorganen
30 vorzusehen und in Bezug auf diese auf der entsprechenden
Ladefläche mehrere Verschiebeorgane anzugeben, welche
synchron laufen können um die gesamte Last zu bewegen o-
der unabhängig von einander betrieben werden können um
nur einen Teil der Ladung zu bewegen. Weiters schließt
35 die Erfindung es nicht aus z.B. auf der selben Ladeflä-

- 2 -

- 1 che mehrere, von einander unabhängige, Hebesmechanismen vorzusehen um so nur einen Teil der Last heben und bewegen zu können.
- 5 Die Reihen der Wälzorgane sind leerlaufend auf Rahmen gelagert, welche vertikal durch eine oder mehrere Reihen von unter sich verbundenen Hydraulikzylindern vertikal verstellbar sind. In versenkter Stellung der Wälzorgane, also bei auf der Ladeebene aufliegender Ladung, ragen die 10 se nicht über die Ladeebene hinaus, während sie in ausgefahrener Stellung über diese Ebene hinausragen und die Ladung anheben, welche mittels Ketten verschoben werden kann; diese laufen in, in der Ladefläche vorgesehenen, Rillen und weisen daraus vorstehende Zähne oder Profile auf.
- 15 Die Bewegung der Ketten erfolgt in Querrichtung zu den Drehachsen der Wälzorgane. Im Falle von mehreren Ketten ist es möglich diese synchron zu betätigen oder, wenn nur ein Teil der Last verschoben werden soll, diese einzeln zu betätigen.
- 20 Die Erfindung wird anhand von einigen vorzuziehenden Ausführungsbeispielen erfindungsgemäßer Vorrichtungen für das Auf- und Abladen sowie das Verschieben von Behältern oder Waren auf Ladeflächen, welche in der beigelegten Zeichnung schematisch dargestellt sind, näher erklärt; dabei hat die Zeichnung rein erklärende, nicht begrenzende Bedeutung.
- 25 Die Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch eine Ladefläche für zwei parallele Ladebereiche mit einer Hebevorrichtung, versehen mit zwei Reihen von Hydraulikzylindern.
- 30 Die Fig. 1a ist eine Draufsicht auf einen Teil der in Fig. 1 gezeigten Ladefläche.
- 35 Die Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch eine Ladefläche mit zwei unabhängigen, parallelen Hebe- und Verschiebe-

- 3 -

1 vorrichtungen, beide mit einer Reihe von Hydraulikzylindern .

Die Fig. 3 zeigt einen Querschnitt durch eine Ladefläche mit einer einzigen Hebevorrichtung und einer einzigen
5 Reihe von Hydraulikzylindern.

Die Fig. 4 zeigt ein Schema betreffend die Ölverteilung für die erfindungsgemäße Vorrichtung.

Die Behälter, die Warenstücke oder die Ballen von Waren
10 liegen auf der Ladeebene 1 auf, welche über Längsholme
5 mit den Achsen oder der Unterstruktur 7 verbunden ist.
An der Ladefläche 1, in Längsrichtung, zueinander parallel oder gegebenenfalls in Querrichtung, sind Ausnehmungen vorgesehen in welchen Lagerschienen 8 für eine Reihe
15 von leerlaufenden Rollen 2 aufgenommen sind. Die Lagerschienen 8 mit den Rollen 2 sind vertikal, mittels einer einzigen Verbindungsstruktur 3 (Fig.1), 3b (Fig.3) beweglich oder mittels in Bereiche geteilte Struktur 3a (Fig.2), auf welche eine Reihe von Hydraulikzylinder 4a,
20 4b wirkt oder zwei Reihen von Hydraulikzylindern 4 wirken, welche auf der feststehenden Grundstruktur 5, 7 befestigt sind. In versenkter Stellung der Rollen befinden sich diese leicht tiefer als die Ladeebene oder fluchten mit dieser, sodaß die Auflage der Last auf der Ladefläche gesichert ist (Transportstellung). Mittels Hydraulikzylinder 4, 4a, 4b über die vertikal bewegliche 3, 3b Verbindungsstruktur für die Lagerschienen 8 werden die Rollen 2a aus der Ladeebene ausgefahren wodurch die Last leicht angehoben wird. Diese kann somit auf den Rollen 2 mittels der Ketten 6 verschoben 6c werden, welche in eingen Rillen, parallel zu den Lagerschienen 8, laufen und aus der Ladeebene 1 vorstehende Zähne 6a oder Profile aufweisen.

35 Diese Anordnung der Hebeorgane und der Verschiebeorgane

- 4 -

1 ermöglicht erfindungsgemäß verschiedene praktische Lö-
sungen wie z.B. die Möglichkeit eine einzige Hebestruktur
3, 8 mittels zwei Reihen von Hydraulikzylindern 4 (Fig.1)
zu betätigen, wobei jedoch die Möglichkeit besteht die ge-
5 samte Last durch synchrone Betätigung der beiden Ketten
6 zu bewegen 6c, oder nur eine der Lастhälften zu bewegen
6c indem nur die entsprechende Kette 6 betätigt wird, wäh-
rend die andere Hälfte der Last nicht verschoben wird, ob-
wohl sie angehoben ist. Dies ist dadurch möglich, daß
10 parallel zur Ladeflächenlängsachse zwei Reihen von Rollen
2 voneinander unabhängig gelagert sind.

In dem in Fig. 2 gezeigten Beispiel hingegen besteht die
Möglichkeit nur einen Teil der Last mittels einer einzi-
15 gen Reihe von Zylindern 4a anzuheben und durch eine oder
zwei Ketten 6 zu verschieben.

Das in Fig. 3 gezeigte Beispiel zeigt eine Lösung, welche
das Anheben der gesamten Last mittels einer einzigen Reihe
20 von Zylindern 4b ermöglicht, während das Verschieben durch
zwei synchron laufende Ketten 6 mit Verbindungsprofil 6b
erfolgt.

Um die Hebebewegung der Verbindungsstruktur 3, 3a, 3b
25 für die Lagerschienen 8 zu ermöglichen, weisen die Längs-
holme 5 entsprechende Ausnehmungen auf. Bei Fehlen der
Last kann die Einziehbewegung der Rollen 2 und der gesam-
ten beweglichen Struktur 8, 3, 3a, 3b durch Federn erreicht
werden, welche zusammen mit dem Gewicht der Struktur das
30 Öl aus den Zylindern 4, 4a, 4b drücken. Diese Federn können
z.B. zwischen den Reihen der Zylinder seitlich von diesen
oder koachsial zu diesen angebracht werden. Um die verti-
kale gleichmäßige Hebebewegung 2a der gesamten bewegli-
chen Struktur, samt den Wälzorganen, unabhängig von der
35 Verteilung des Gewichtes der Ladung, zu sichern, ist das

- 5 -

1 Volumen des in den einzelnen Verbindungsleitungen 10 zwischen den Zylindern 4 enthalten Öles größer als das Volumen des maximalen Hubraumes eines Zylinders.

5

10

15

20

25

30

35

1

ANSPRÜCHE

1 - Vorrichtung um das Auf- und Abladen, sowie das Verschieben, von Behältern und Waren oder Ballen auf Ladeflächen, Laderampen oder dergleichen, mittels hydraulischem Hebemechanismus und einem Verschiebemechanismus, zu erleichtern, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebemechanismus für die gesamte Last einer ist (Figg. 1,3) und über eine einzige vertikal bewegliche (2a) Struktur (3,3b,8) das Bewegen (Ausfahren, Versenken) von mehreren Reihen von Wälzorganen ermöglicht, welche parallel zueinander an den beiden äußersten Seiten der Ladefläche (Fig. 3) vorgesehen sind oder außer dieser Position auch in einer oder mehreren Zwischenpositionen (Figg.1, 1a) vorgesehen sind, um im ersten Fall das Längsverschieben (6c) der gesamten Last zu ermöglichen, während im zweiten Fall eine Verschiebung von nur einem Teil der Last möglich ist.

20 2 - Vorrichtung gemäß Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anheben der Last entweder durch eine einzige Reihe von Hydraulikzylindern (4a,4b) oder durch mehrere Reihen von Hydraulikzylindern (4) für die gesamte Ladung oder einen Teil dieser erreicht werden kann, welche zwischen der feststehenden Struktur der Ladefläche (1,5,7) und der beweglichen Struktur (3,3a,3b,8) wirken.

30 3 - Vorrichtung gemäß Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschieben der Last oder eines Teiles dieser mittels einer Kette (6) erfolgt, welche in einer in der Ladefläche vorgesehenen Rille läuft die zwischen den Reihen der Wälzorgane (2) liegt und einen vorragenden Zahn aufweist, oder mittels zweier Ketten (6) erfolgt, welche synchron laufen und gemein-

-7-

1 sam ein Verschiebeprofil (6b) bewegen ..

5

10

15

20

25

30

35

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 29 März 1988 (29.03.88) eingegangen
ursprüngliche Ansprüche 2 und 3 gestrichen; Anspruch 1 geändert (1 Seite)]

1 - Vorrichtung um das Auf- und Abladen, sowie das Verschieben von Behältern und Waren auf Ladeflächen, Laderampen oder dergleichen, mittels hydraulischem Hebemechanismus und einem Verschiebemechanismus, zu erleichtern, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei zueinander parallele Reihen von Wälzorganen (2) unter sich, durch eine vertikal bewegliche (2a) Struktur (3, 3a, 3b) unterhalb der Ladefläche (1) verbunden sind und gleichzeitig bewegt werden.

FIG. 2

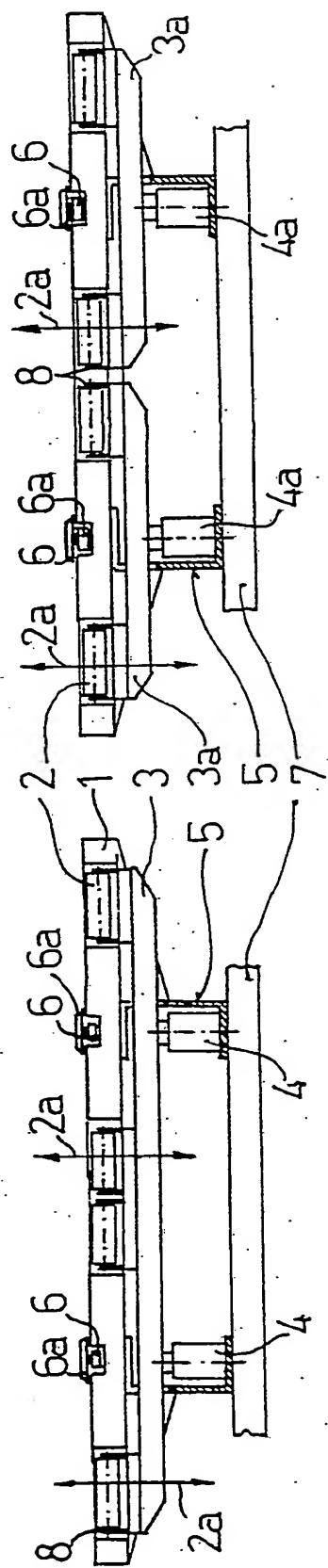
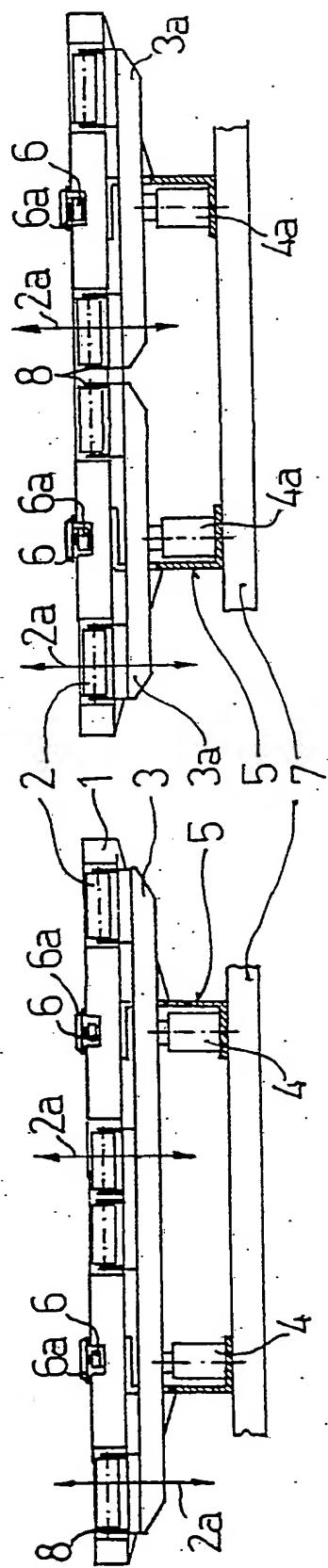


FIG. 1



1/1

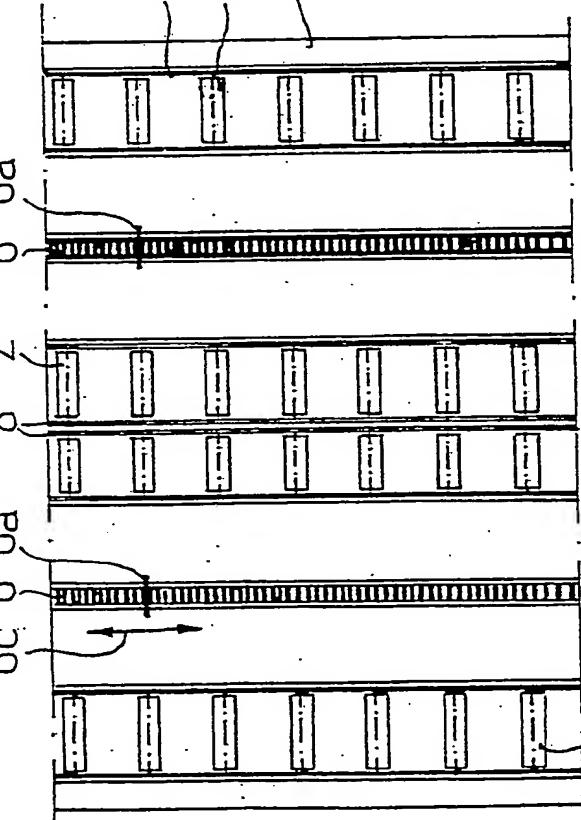
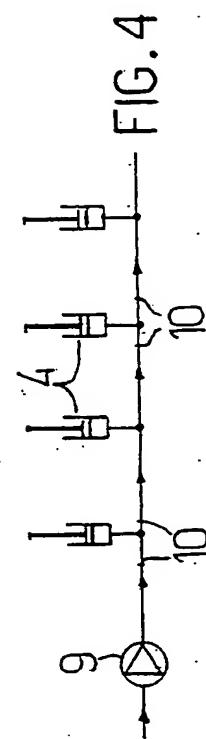


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 87/00569

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) *

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC
 Int.Cl⁴ B 65 G 67/20; B 65 G 13/12

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched ?

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl ⁴	B 65 G

Documentation Searched other than Minimum Documentation
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT *

Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
X	US, A, 3437219 (C.H. STEVENSON) 8 April 1969 see the whole document --	1-3
A	US, A, 2478658 (H.C. HARBERS) 9 August 1949 see figures 6-8; column 2, lines 47-55; column 4, line 43 - column 5, line 24 --	3
A	GB, A, 1376893 (Th.J. STACEY) 11 December 1974 see figures 5,6; page 2, lines 41- 126 --	1
A	FR, A, 2573372 (MALEMANT) 23 May 1986 see figures 1-3; page 4, line 1 - page 5, line 25 -----	1

* Special categories of cited documents: ¹⁰

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search

10 December 1987 (10.12.87)

Date of Mailing of this International Search Report

29 January 1988 (29.01.88)

International Searching Authority

EUROPEAN PATENT OFFICE

Signature of Authorized Officer

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

EP 8700569
SA 18849

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 15/01/88
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 3437219	08-04-69	Keine	
US-A- 2478658		Keine	
GB-A- 1376893	11-12-74	Keine	
FR-A- 2573372	23-05-86	Keine	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 87/00569

I. KLASSEFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS <small>(bei mehreren Klassifikationsymbolen sind alle anzugeben)</small> ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int Cl 4	B 65 G 67/20; B 65 G 13/12	
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierte Mindestprufstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationsymbole	
Int Cl 4	B 65 G	
Recherchierte nicht zum Mindestprufstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	US, A, 3437219 (C.H. STEVENSON) 8. April 1969 siehe das ganze Dokument --	1-3
A	US, A, 2478658 (H.C. HARBERS) 9. August 1949 siehe Figuren 6-8; Spalte 2, Zeilen 47-55; Spalte 4, Zeile 43 - Spalte 5, Zeile 24 --	3
A	GB, A, 1376893 (Th.J. STACEY) 11. Dezember 1974 siehe Figuren 5,6; Seite 2, Zeilen 41-126 --	1
A	FR, A, 2573372 (MALEMANT) 23. Mai 1986 siehe Figuren 1-3; Seite 4, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 25 -----	1
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰: "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
10. Dezember 1987	29 JAN 1988	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des Bevollmächtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	P.C.G. VAN DER PUTTEN	

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 8700569
SA 18849

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 15/01/88.
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A- 3437219	08-04-69	Keine	
US-A- 2478658		Keine	
GB-A- 1376893	11-12-74	Keine	
FR-A- 2573372	23-05-86	Keine	

THIS PAGE BLANK (USPTO)